

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 mai 2005 (26.05.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/048291 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
H01J 49/04, B05B 5/025

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/050575

(22) Date de dépôt international :
9 novembre 2004 (09.11.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0350821 12 novembre 2003 (12.11.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : COM-
MISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE [FR/FR];
31-33, rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : SARRUT,
Nicolas [FR/FR]; 140 rue Georges Maeder, F-38170
Seyssinet (FR).

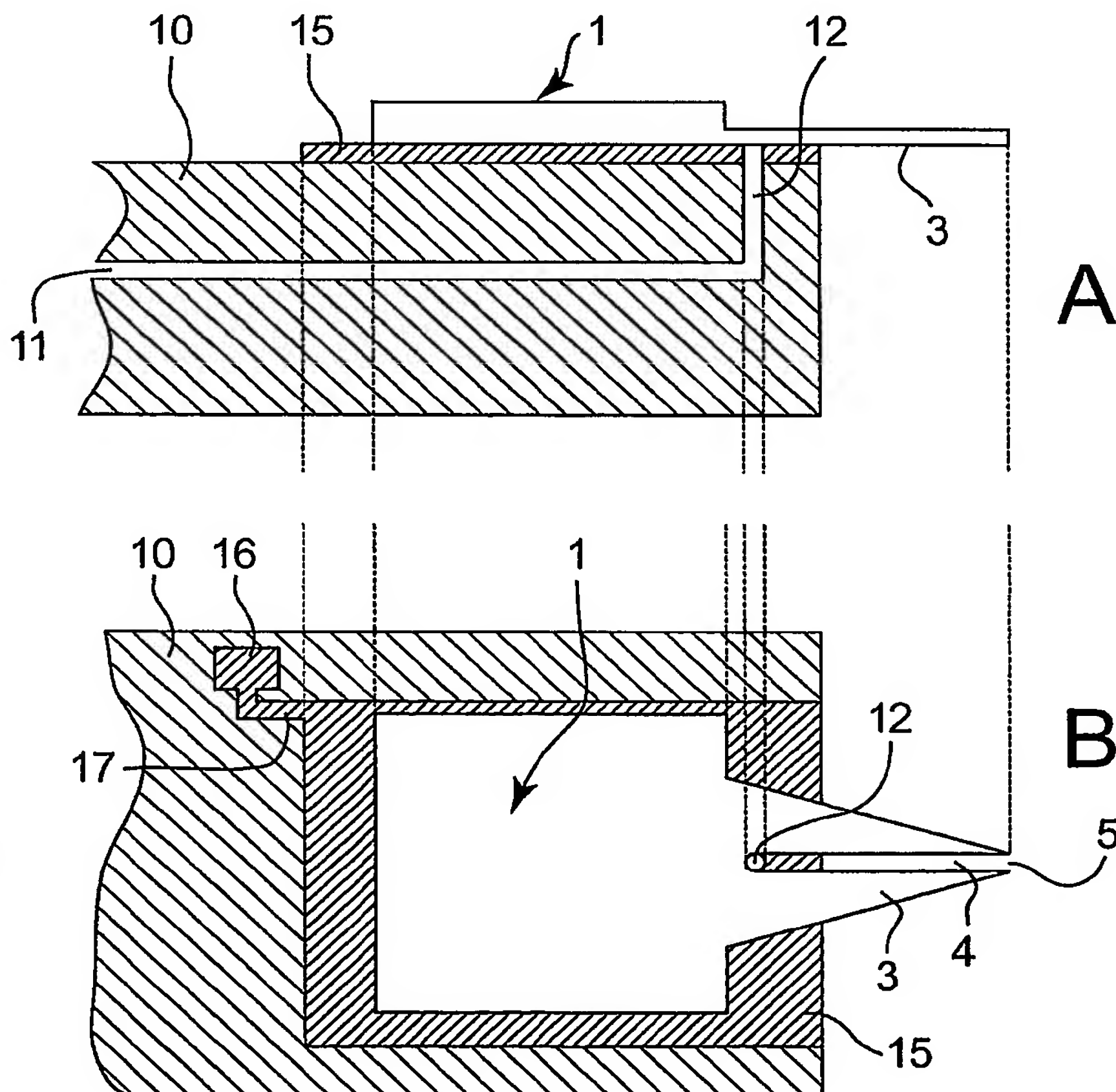
(74) Mandataire : POULIN, Gérard; Brevatome, 3, rue du
Docteur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MICROFLUIDIC DEVICE COMPRISING AN ELECTROSPRAY NOSE

(54) Titre : DISPOSITIF MICROFLUIDIQUE MUNI D'UN NEZ D'ELECTRONEBULISATION



(57) Abstract: The invention relates to a microfluidic device comprising a microfluidic chip (10) which is assembled to an electro spray structure (1), said microfluidic chip being equipped with a microfluidic channel (11) which opens onto an area of the surface of the chip by means of an outlet (12). The electro spray structure consists of at least one flat, thin point (3) comprising a capillary gap (4) which extends to the end (5) of the point such as to form a port for the discharge of the liquid to be sprayed. Moreover, the electro spray is disposed on the surface of the microfluidic chip such that the point (3) is cantilevered in relation to the chip (10) and such that the outlet (12) of the microfluidic channel opens into the capillary gap (4) of the point. The microfluidic device also comprises means for applying an electro spray voltage to the liquid to be sprayed.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/048291 A1



GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un dispositif microfluidique comprenant une puce microfluidique (10) assemblée à une structure d'électronébulisation (1), la puce microfluidique comprenant un canal microfluidique (11) débouchant par un orifice de sortie (12) sur une zone de surface de la puce microfluidique, la structure d'électronébulisation comprenant au moins une pointe plate et mince (3), la pointe étant pourvue d'une fente capillaire (4) qui aboutit à l'extrémité (5) de la pointe pour former un orifice d'éjection d'un liquide à nébuliser. La structure d'électronébulisation est disposée sur la zone de surface de la puce microfluidique de façon que la pointe (3) soit en porte-à-faux par rapport à la puce microfluidique (10) et de façon que l'orifice de sortie (12) du canal microfluidique débouche sur la fente capillaire (4) de la pointe, le dispositif microfluidique possédant également des moyens d'application d'une tension d'électronébulisation au liquide à nébuliser.